

GROWTH OF HEXAGONAL BORON NITRIDE SINGLE CRYSTAL

Patent number: JP2001072499
Publication date: 2001-03-21
Inventor: SASAKI TAKATOMO; MORI YUSUKE; YOSHIMURA MASASHI
Applicant: JAPAN SCIENCE & TECH CORP
Classification:
- international: **C01B35/14; C30B9/12; C30B29/38; C01B35/00; C30B9/00; C30B29/10; (IPC1-7): C30B29/38; C01B35/14; C30B9/12**
- european:
Application number: JP20000194989 20000628
Priority number(s): JP20000194989 20000628; JP19990184451 19990629

Report a data error here

Abstract of JP2001072499

PROBLEM TO BE SOLVED: To grow a bulky single crystal under a comparatively low temperature condition by heating single boron and a nitrogen source material in the presence of sodium in a hermetically sealed state. **SOLUTION:** The nitrogen source material and the sodium is preferably sodium-nitrogen compound, and the sodium-nitrogen compound is preferably NaN_3 . The raw material to be fed to the reaction system preferably has 0.3-0.8 γ -value (mol/mol) represented by the equation $\gamma = \text{NaN}_3 / (\text{NaN}_3 + \text{B})$, and is preferably grown by heating the material to 700 deg.C or more. The bulky single crystal can be grown even at 700 deg.C of less than 1000 deg.C, and a large scale single crystal having μm or more size level can be produced. The sodium acts as a reaction catalyst, and the reaction form is a flux method. The reaction is carried out by inserting the raw material or the like into a metallic, pressure-resistant and hermetically sealed vessel of a stainless tube. The heating temperature can be $<1,000$ deg.C, and when the NaN_3 is used, the temperature can be ≥ 650 deg.C. The reaction time is determined from the relation of the whole amount, but is about 1-30 hr.

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-72499

(P2001-72499A)

(43) 公開日 平成13年3月21日 (2001.3.21)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テーマコード(参考)

C 3 0 B 29/38

C 3 0 B 29/38

A 4 G 0 7 7

C 0 1 B 35/14

C 0 1 B 35/14

C 3 0 B 9/12

C 3 0 B 9/12

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願2000-194989 (P2000-194989)

(22) 出願日 平成12年6月28日 (2000.6.28)

(31) 優先権主張番号 特願平11-184451

(32) 優先日 平成11年6月29日 (1999.6.29)

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 396020800

科学技術振興事業団

埼玉県川口市本町4丁目1番8号

(72) 発明者 佐々木 孝友

大阪府吹田市山田西2-8, A-9-310

(72) 発明者 森 勇介

大阪府交野市私市8-16-9

(72) 発明者 吉村 政志

広島県福山市延広町2-10

(74) 代理人 100093230

弁理士 西澤 利夫

Fターム(参考) 4G077 AA01 BE12 CC01 EA02 EC07

LA01 LA05

(54) 【発明の名称】 六方晶窒化ホウ素単結晶の育成方法

(57) 【要約】

【課題】 従来の1800℃よりもはるかに低い反応加熱温度にて、より大型サイズのh-NB単結晶の育成を可能とする。

【解決手段】 ホウ素と窒素原料とをナトリウム存在下に密閉状態において加熱してバルク状六方晶窒化ホウ素単結晶を育成する。

